
Aan de slag met exergames



in de les LO

Wist je dat...

- Exergamen kan bijdragen tot het behalen van de dagelijkse beweegnorm
- Boksen op de Kinect evenveel energie verbruikt als fietsen aan 15km/u
- 60% van de leerlingen wil exergamen tijdens de les LO (vooral meisjes, gamers en jongeren die minder bewegen)
- Jongeren het leuker vinden om samen te spelen dan om alleen te spelen
- Jongeren intensieve exergames leuk vinden
- Jongeren exergamen niet zien als een vervanger voor sport

Meer lezen?

Lwin, M.O., & Malik, S. (2012). The efficacy of exergames-incorporated physical education lessons in influencing drivers of physical activity: A comparison of children and pre-adolescents. *Psychology of Sport and Exercise*, 13, 756-760.

Morelli, T., Foley, J., Lieberman, L., & Folmer, E. (2011). Pet-N-Punch: upper body tactile/audio exergame to engage children with visual impairments into physical activity. *Proceedings of Graphics Interface 2011*. Waterloo, Canada.

Sheehan, D., & Katz, L. (2012). The practical and theoretical implications of flow theory and intrinsic motivation in designing and implementing exergaming in the school environment. *The Journal of the Canadian game Studies Association*, 6, 9, 53-68.

Staiano, A. E., & Calvert, S.L. (2011). Exergames for physical education courses: Physical, social, and cognitive benefits. *Child Development Perspectives*, 5, 2, 93-98.

Sun, H. (2012). Exergaming impact on physical activity and interest in elementary school children. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 83, 2, 212-220.

Verhoeven, K., Gers, B., & Verdonck, L. (2014). Exergames: Meer dan een spel? KHLeuven.

Praktijkvoorbeelden

Voorbeeld 4: Werken met interactief sportmateriaal

De XerGames Sportwall is een interactieve muur die reageert op aanrakingen. De muur bestaat uit 1 tot 8 panelen die samen 1 geheel vormen. Er is geen beeldscherm of projectie vereist. Spelers verdienen punten door de verlichte targets te raken (bv. gooien/trappen met een bal, een racket, ...). Targets lichten op in willekeurige volgorde. Spelers moeten aandachtig blijven om een hoge score te behalen. De muur kan geplaatst worden in de gymzaal of elders op school.



Inhoudstafel

1. Inleiding.....	4
2. Wat zijn exergames?.....	5
3. Exergames in de les LO.....	6
• Hoe kies ik een console?	
• Hoe kies ik een spel?	
• Voor- en nadelen exergames	
• Concrete tips	
4. Praktijkvoorbeelden.....	15
5. Meer lezen?.....	19

Inleiding

Als leerkracht LO wil je dat je leerlingen plezier beleven aan bewegen. Daarom ben je voortdurend op zoek naar creatieve manieren om beweging te stimuleren.

Exergamen is een nieuwe, uitdagende manier om jongeren in beweging te krijgen, die bovendien aansluit bij hun leefwereld. In het buitenland worden exergames reeds ingezet om beweeg- en persoonsdoelen te bereiken in de lessen LO. Heb je al eens nagedacht hoe exergames ook in jouw les een meerwaarde zouden kunnen betekenen?

Deze brochure wil de leerkracht LO informeren over het gebruik van exergames en hem inspireren om hiermee aan de slag te gaan in de les LO.

Praktijkvoorbeelden

Voorbeeld 3: Werken met kinderen met een beperking

Er werden **aangepaste versies** gemaakt van bestaande exergames voor kinderen met een handicap. Voor blinde en slechtziende kinderen zijn er bijvoorbeeld VI Fit, VI Ski, VI Bowling, VI Tennis, Pet-N-Punch, ... Hierbij wordt gebruik gemaakt van tactiele (bv. vibrerende controller) en auditieve stimuli. Deze games kunnen gedownload worden op <http://vifit.org/>.

Praktijkvoorbeelden

Voorbeeld 2: Werken met een beperkt budget

Als je wil werken met **danschoreografieën**, maar je beschikt over een beperkt budget, dan kan je al met 1 console en een projector aan de slag. Een paar leerlingen spelen het echte spel op de console met feedback (bv. Just Dance, DDR met dans mat, Zumba). De overige leerlingen dansen de choreografieën na, zonder feedback (bv. door een nepmatje te gebruiken, of door markeringen met plakband op de grond aan te brengen). Er kan gewerkt worden met een doorschuifstelsel.

Individuele opdrachten kunnen ook getransformeerd worden tot **groepsopdrachten** (minder spelconsoles nodig). Bv. in de gewone versie van een Wii spel moet een speler het Balance Board bewegen om het spel te spelen. In de groepsopdracht bewegen de teamleden het Balance Board in zijn plaats (bv. met handen, voeten,...) of geven zij aanwijzingen (bv. als de speler met zijn rug naar het spel staat). De focus voor dergelijke opdrachten ligt niet op beweegdoelen (energieverbruik), maar op persoonsdoelen (communicatie en samenwerking).

Wat zijn exergames?

- Exergaming is een samenvoeging van de woorden 'exercise' en 'gaming'
- **Synoniemen:** 'active video games (AVGs)', 'physically interactive games', 'exertion games', 'exercise video games'
- Het spel wordt gespeeld met het **lichaam** (in plaats van met een 'klassieke controller')
- Exergamen vereist **fysieke inspanning**
- Er worden **attributen** gebruikt om de spelbeleving te versterken (bv. dansmatten, baseball bat, tennisracket, ...)
- Het **entertainment** van videogames wordt dus gecombineerd met het plezier van **inspanning** en fysieke **competitie** tussen spelers onderling
- Er zijn verschillende spelconsoles (bv. Nintendo Wii, XboX Kinect , Playstation Move,...)
- Er wordt gespeeld met een **controller** (bv. Wii) of zonder (bv. Kinect)

Exergames in les LO

Hoe kies ik een console?

De keuze hangt af van:

- de vooropgestelde doelstelling
- het budget
- de beschikbare games
- de beschikbare ruimte
- de voor - en nadelen van de console (zie tabel 1)



Praktijkvoorbeelden

Voorbeeld 1: Werken met grote groepen

Dance Dance Revolution (DDR) wordt gebruikt ter ondersteuning van de danslessen. Leerlingen verdienen punten door danschoreografieën zo goed mogelijk na te bootsen op een dansmat. De danspassen worden aangegeven met oplichtende pijlen. Liedjes met een hoog aantal beats per minuut zorgen voor intensieve lessen. Als leerkracht kan je zo uitdagende, intensieve en recente choreografieën aanbieden aan je leerlingen.




Met de **DDR Classroom edition** kunnen tot 48 leerlingen tegelijk dansen. Elke mat heeft een kaartlezer die calorieverbruik, speelgeschiedenis en BMI van de speler bijhoudt.



Concrete tips

- Werk met een doorschuifstelsel
- Monitor energieverbruik (bv. hartslagmeter)
- Denk aan **warming-up/cool-down** oefeningen
- Spreek duidelijke **regels** af (bv. doorschuifmoment)
- Kies de juiste **moeilijkheidsgraad**
- Stimuleer gezonde **competitie** (bv. klassement, wedstrijd, aanmoedigingen,...)
- Bied **keuzes** aan (bv. verschillende games)
- Zorg voor voldoende **variatie** (bv. nieuwe spelimpulsen)
- Kijk op de website van het Canadian Exergaming Research Centre (<http://www.ucalgary.ca/exergaming>) voor **tips en uitgewerkt lesmateriaal**

Tabel 1: Voor- en nadelen van spelconsoles

	+	-	
Xbox Kinect	<ul style="list-style-type: none"> • Geen controller (meer vrijheid) • Weinig kalibratie nodig • Meerdere spelers mogelijk • Herkenning van gebaren, gezichtsuitdrukking, spraak 	<ul style="list-style-type: none"> • Veel ruimte nodig • Beperkt spelaanbod • Kans op technische problemen • Beperkt sensorbereik • Inbreuk op privacy (spelers worden gefotografeerd) 	
Playstation Move	<ul style="list-style-type: none"> • Nauwkeurigste controller • Geavanceerde graphics • Meerdere spelers mogelijk 	<ul style="list-style-type: none"> • Regelmatige kalibratie vereist • Vertraging registratie beweging • Duurste console • Beperkt spelaanbod • Beperkt sensorbereik 	
Nintendo Wii	<ul style="list-style-type: none"> • Weinig technologische problemen • Accessoires van behoorlijke kwaliteit (bv. Balance Board) • Uitgebreide keuze games • Meest voordelige prijs • Meerdere spelers mogelijk 	<ul style="list-style-type: none"> • Eenvoudige graphics • Geen extra functies • Compensatiegedrag mogelijk 	

Exergames in les LO

Hoe kies ik een spel?

De spelkeuze hangt af van verschillende factoren:

Energieverbruik

- Gemiddeld verbruiken exergames 3 à 4 MET¹ (zie tabel 2)
- Het energieverbruik van intensievere exergames ligt rond 6 MET (bv. dansen, boksen)
- Inspanningsintensiteiten boven 6 MET zijn eerder zeldzaam
- **Samen spelen** verbruikt meer energie dan alleen spelen, maar enkel als er simultaan gespeeld wordt (bv. boksen), dus niet bij games waarbij er om beurten gespeeld wordt (bv. bowling, golf)
- Games die het **boven- en onderlichaam** betrekken, verbruiken meer energie

¹ MET-waarde (Metabool Equivalent) = De hoeveelheid energie die een bepaalde fysieke inspanning kost t.o.v. de benodigde hoeveelheid energie in rust. 1 MET = 3,5 ml O₂ per kg lichaamsgewicht per minuut.

Exergames in les LO

Voor- en nadelen van exergamen

+	-
<ul style="list-style-type: none">• Kan motivatie om te bewegen verhogen bij minder actieve kinderen• Leerkracht moet minder uitleg geven (leerlingen behelpen zichzelf na initiële uitleg)• Minder storend gedrag, dus minder energie besteden aan klasmanagement• Door de kleine groepjes moeten leerlingen minder lang op hun beurt wachten (meer bewegingstijd)• Kinderen maken kennis met een sport die ze anders misschien niet leren kennen (bv. golf)• Exergames kunnen indoor gespeeld worden (voordeel bij slecht weer)• Exergames sluiten aan bij de leefwereld van de leerlingen	<ul style="list-style-type: none">• Overbelastingsletsels bij ondoordacht gebruik (tijdig rustpauzes inbouwen)• Leerkracht heeft doorgaans weinig kennis over en ervaring met exergames (nood aan opleiding)• Technologie kan het laten afweten• Exergames verbruiken minder energie dan echte sporten, dus geen vervanging voor sport, maar aanvulling/ondersteuning• Waarschijnlijk zijn exergames interessanter voor jongere spelers• Relatief duur in aankoop (maar dat geldt ook voor ander sportmateriaal)

Exergames in les LO

Hoe kies ik een spel?

Games

Er zijn heel wat verschillende games in de handel voor de verschillende spelconsoles:

Wii	Playstation Move	Kinect
<ul style="list-style-type: none"> • Wii Sports • Wii Fit (Plus) • Wii Play • Wii Sports Resort • Wii Music • Just Dance • ... 	<ul style="list-style-type: none"> • Adidas MiCoach • Brunswick Pro Bowling • Dance Dance Revolution • Grand Slam Tennis 2 • Just Dance • Zumba fitness • ... 	<ul style="list-style-type: none"> • Dance Central • Kinect Sports 1 en 2 • Zumba fitness • Deca Sports Freedom • Dance Evolution • Just Dance • Kinect Adventures • ...

Er zijn ook games voor **grotere groepen**:

- IDance 2, Dance Dance Revolution Classroom edition
- Gamercize, Exerbike
- Sportwall
- ...

Exergames in les LO

Hoe kies ik een spel?

Spel	Wii	Kinect	Traditionele fysieke activiteit
dansen	5.9	5.6	Fietsen 15 km/h (5,8 MET)
boksen	6.1	6.7	
bowlen	4.4	3.6	Partnerdansen (4,8 MET) Wandelen aan 4,5 km/h (3,5 MET)
tennis	4.2	4.4	
baseball	3.7	4.1	
golf	3.5	2.9	Yoga (3 MET)

Tabel 2: Gemeten energieverbruik (in MET) bij kinderen uit de eerste graad secundair tijdens het spelen van exergames op Nintendo Wii en Microsoft XBoX Kinect. Cijfers zijn gemiddelde waarden van alleen en samen spelen.

Exergames in les LO

Hoe kies ik een spel?

Lesdoelstellingen/curriculum

- Exergames worden best **niet vrijblijvend** gespeeld (dus geen vrij spel)
- Exergames worden gekozen in functie van de **doelstellingen** (bv. beweegdoelen of persoonsdoelen) die de leerkracht LO voor ogen heeft
- De doelstellingen moeten aansluiten bij het **curriculum**
- De doelstellingen moeten **duidelijk** aan de leerlingen gecommuniceerd worden (bv. opdrachtenblaadjes)



Exergames in les LO

Hoe kies ik een spel?

Voorkeuren van de leerlingen

- Jongeren vinden het leuk om **samen te spelen** (liefst met vrienden)
- Voorkeur voor samenspelen is nog meer uitgesproken bij **meisjes en jongere spelers**
- Jongeren houden van **competitie**
- Jongeren spelen **niet zo graag alleen** (jongens wel liever dan meisjes)
- Meisjes **dansen** graag, jongens doorgaans niet
- Jongeren houden van **intensieve exergames**
- Games moeten voldoende **uitdagend zijn** (niet te makkelijk, noch te moeilijk)
- Jongeren houden van voldoende **variatie in games** (regelmatig nieuwe spelimpuls nodig om aandacht te behouden)